

**modelo de innovación tecnológica para el fortalecimiento del e-commerce b2b/b2c en
SEITEL SAS**

Angello Iván Lanziano Saucedo

Elmer Hernández Rey

Francy Viviana Carrero Uribe

Edwin Chávez Ostia

Jair Alexis Silva García

Asesor

Julián Ignacio López Arcos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI

Ingeniería Industrial

2026

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo diseñar una plataforma de e-commerce inteligente B2B/B2C para la empresa SEITEL SAS, con el propósito de fortalecer su desempeño digital y mejorar la experiencia del cliente en el sector de seguridad electrónica. La investigación se desarrolló bajo el modelo del Global Innovation Management Institute (GIMI) Nivel 1, integrando metodologías de Design Thinking y OKR para la estructuración estratégica de la propuesta. Se adoptó un enfoque metodológico mixto de alcance descriptivo y correlacional, apoyado en herramientas de vigilancia tecnológica, análisis PESTEL, mapas de empatía, matrices impacto–esfuerzo y arquitectura conceptual de solución. Los resultados evidencian brechas en la madurez digital y en la integración de procesos comerciales y tecnológicos, así como oportunidades asociadas a la analítica de datos, automatización y personalización de servicios digitales. Se concluye que la implementación de un modelo de e-commerce inteligente permite alinear innovación, competitividad y sostenibilidad organizacional, favoreciendo la transformación digital y el fortalecimiento estratégico del canal comercial en entornos B2B/B2C.

Palabras clave: innovación, e-commerce, vigilancia tecnológica, transformación digital, competitividad.

Abstract

This study aims to design an intelligent B2B/B2C e-commerce platform for SEITEL SAS in order to strengthen its digital performance and improve customer experience within the electronic security sector. The research was developed under the Global Innovation Management Institute (GIMI) Level 1 framework, integrating Design Thinking and OKR methodologies for the strategic structuring of the proposal. A mixed methodological approach with descriptive and correlational scope was adopted, supported by technological surveillance, PESTEL analysis, empathy mapping, impact–effort matrices, and conceptual solution architecture. The findings reveal gaps in digital maturity and in the integration of commercial and technological processes, as well as opportunities related to data analytics, automation, and service personalization. It is concluded that implementing an intelligent e-commerce model enables alignment between innovation, competitiveness, and organizational sustainability, promoting digital transformation and strengthening the strategic commercial channel in B2B/B2C environments.

Keywords: innovation, e-commerce, technological surveillance, digital transformation, competitiveness.

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	4
Introducción	9
Justificación	11
Objetivos	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos	13
Propuesta de innovación en la empresa SEITEL SAS.....	14
Marco conceptual	14
Presentación de la empresa	17
Reseña general	17
Contexto del reto de innovación	17
Misión.....	18
Visión.....	18
Estructura organizacional	18
Factores clave de éxito	19
Metodología	21
Enfoque de investigación.....	21
Tipo de investigación.....	21
Actividades, métodos y herramientas utilizadas.....	22
Resultados	24
Declaración de reto (challenge statement).....	24

Nombre de la empresa	24
Título del reto	24
Problema por resolver.....	24
Relevancia estratégica	25
Impactos esperados de la solución.....	25
Objetivo general.....	25
Objetivos específicos	25
Identificación de tendencias	27
Bitácora de búsqueda de patentes	28
Resultados de la búsqueda en bases de datos	30
4. Mapa de oportunidades.....	31
Mapa de oportunidades.....	31
Concepto de negocio.....	32
Plataforma de crecimiento	32
Caso de negocio	32
Pasos del proceso de innovación	32
Concepto de negocio propuesto.....	37
Diseño de productos y/o servicios	38
Análisis del entorno e identificación de oportunidades	38
Ideación y generación de conceptos innovadores.....	41
Desarrollo del concepto de negocio y plataforma de crecimiento.....	43
Evaluación de viabilidad y caso de negocio	44
Enfoque metodológico de los OKR.....	45

Conclusiones	48
Recomendaciones	50
Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación.....	52
Referencias Bibliográficas	53

Lista de Tablas

Tabla 1 Marco conceptual de tendencias y tecnologías aplicables al e-commerce B2B/B2C	15
Tabla 2 Actividades, métodos y herramientas aplicadas	22
Tabla 3 Comparación entre inteligencia de negocios, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.....	27
Tabla 4 Palabras clave identificadas para la búsqueda de patentes	28
Tabla 5 Bitácora de búsqueda de patentes	28
Tabla 6 Factores clave y oportunidades estratégicas identificadas en el entorno.....	39
Tabla 7 Necesidades y puntos críticos del usuario B2B	40
Tabla 8 Conceptos de negocio derivados del proceso de ideación.....	42
Tabla 9 Plataformas de crecimiento y líneas de desarrollo asociadas	43
Tabla 10 Objetivos y resultados clave (OKR) del proyecto de E-commerce Inteligente SEITEL44	
Tabla 11 Registro de OKR diseñados para el E-commerce Inteligente de SEITEL	46

Lista de Figuras

Figura 1 Resultados de búsqueda: artificial intelligence for e-commerce personalization	30
Figura 2 Resultados de búsqueda en Lens.org para “last mile delivery optimization technology”	30
Figura 3 Definición de la razón del cambio.....	33
Figura 4 Mapa de oportunidades.....	34
Figura 5 Plataforma de crecimiento	35
Figura 6 Priorización de plataformas de crecimiento	35
Figura 7 Conceptos de negocio priorizados.....	36
Figura 8 Mapa del entorno competitivo y tendencias relevantes en comercio electrónico	39
Figura 9 Mapa de empatía del cliente B2B de SEITEL.....	40
Figura 10 Matriz de impacto–esfuerzo de ideas priorizadas	42
Figura 11 Arquitectura general de la plataforma	43

Introducción

La cuarta revolución industrial, caracterizada por la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas (Schwab, 2016), ha transformado de manera significativa los modelos de competitividad empresarial. En este contexto, el comercio electrónico se consolida como un indicador estratégico de adaptación organizacional, especialmente en sectores intensivos en conocimiento como la seguridad electrónica. A nivel global, el 68 % de las transacciones B2B se realizan mediante plataformas digitales, mientras que en América Latina esta cifra alcanza aproximadamente el 37 %, evidenciando una brecha estructural que demanda modelos de innovación contextualizados (Digital Commerce 360, 2025).

El caso de SEITEL SAS refleja esta realidad. Aunque la empresa cuenta con trayectoria en el sector tecnológico colombiano, la participación del canal digital en sus ventas totales se encuentra por debajo de los estándares internacionales del sector, lo que sugiere limitaciones en la integración de procesos comerciales, tecnológicos y estratégicos. De acuerdo con la teoría de difusión de innovaciones de Rogers (2003), la adopción tecnológica efectiva depende no solo de capacidades técnicas, sino también de estructuras organizacionales que integren vigilancia tecnológica, diseño centrado en el usuario y agilidad operativa.

En este escenario, se identifica la necesidad de estructurar un modelo de innovación que permita fortalecer el canal de e-commerce mediante la incorporación de analítica de datos, automatización de procesos y estrategias orientadas a la experiencia del cliente. El presente estudio tiene como propósito diseñar una plataforma de e-commerce inteligente B2B/B2C para SEITEL SAS, integrando metodologías de innovación estratégica que contribuyan al cierre de brechas digitales y al fortalecimiento competitivo en entornos empresariales dinámicos.

El documento se organiza en cinco apartados principales: contextualización teórica, justificación del problema, metodología aplicada, resultados obtenidos y conclusiones estratégicas. Con ello, se busca aportar un modelo estructurado que articule innovación, desempeño y sostenibilidad en el ámbito del comercio electrónico industrial.

Justificación

La transformación digital representa uno de los principales desafíos para las pequeñas y medianas empresas del sector tecnológico en Colombia, particularmente en lo relacionado con la consolidación de canales de comercio electrónico B2B/B2C. Aunque el comercio digital ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, persisten brechas significativas en términos de madurez digital, integración de procesos y aprovechamiento estratégico de tecnologías emergentes, lo que afecta directamente la competitividad y sostenibilidad organizacional.

En el caso de SEITEL SAS, la limitada participación del canal e-commerce en sus ventas totales evidencia la necesidad de fortalecer la integración entre procesos comerciales, tecnológicos y de experiencia del cliente. Esta situación no solo impacta indicadores como la conversión digital y la eficiencia operativa, sino que también restringe el posicionamiento estratégico de la empresa en un entorno cada vez más dinámico y digitalizado.

Desde el punto de vista académico, el estudio resulta pertinente al abordar la aplicación integrada de metodologías de innovación, vigilancia tecnológica y gestión estratégica en el diseño de plataformas de comercio electrónico industrial, un campo con limitada evidencia empírica en el contexto latinoamericano. Asimismo, la articulación del modelo GIMI Nivel 1 y la metodología OKR aporta un marco estructurado para la gestión de la innovación digital en organizaciones del sector tecnológico.

Desde la perspectiva de la Ingeniería Industrial, la investigación contribuye con un modelo sistemático que integra innovación, procesos y tecnologías de información en el fortalecimiento del canal digital, generando aprendizajes transferibles a otras empresas del

sector. De esta manera, el estudio aporta tanto a la práctica empresarial como al desarrollo académico en gestión de la innovación y transformación digital en economías emergentes.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una plataforma de e-commerce inteligente B2B/B2C para SEITEL SAS, mediante la aplicación de metodologías de innovación estratégica, con el fin de fortalecer el desempeño del canal digital y mejorar la experiencia del cliente en el sector de seguridad electrónica.

Objetivos Específicos

Analizar el estado actual del canal digital de SEITEL SAS para identificar brechas en su madurez digital y desempeño competitivo.

Identificar tendencias tecnológicas y oportunidades de innovación aplicables al comercio electrónico B2B/B2C en el sector de seguridad electrónica.

Diseñar el concepto estructural de una plataforma de e-commerce inteligente centrada en el usuario, alineada con las necesidades estratégicas del negocio.

Validar la viabilidad y el impacto potencial de la solución propuesta mediante herramientas de diseño e innovación estratégica.

Propuesta de innovación en la empresa SEITEL SAS

Marco conceptual

La cuarta revolución industrial ha transformado de manera significativa la dinámica de los mercados B2B, especialmente en sectores de alta complejidad tecnológica como la seguridad electrónica. En este contexto, las organizaciones enfrentan el desafío estratégico de incorporar tecnologías emergentes para fortalecer su competitividad y sostenibilidad en entornos digitales altamente dinámicos.

Para las pequeñas y medianas empresas colombianas, este proceso resulta particularmente complejo debido a brechas en madurez digital, integración tecnológica y capacidad de innovación. En este escenario, SEITEL SAS identifica una oportunidad estratégica para evolucionar hacia un modelo de negocio inteligente que integre analítica avanzada, automatización de procesos y diseño centrado en el cliente. Este enfoque permite convertir los datos y la experiencia del usuario en activos estratégicos, en coherencia con el concepto de co-creación de valor en entornos digitales (Prahalad & Ramaswamy, 2004).

El análisis de tendencias derivado de la vigilancia tecnológica y del estudio de patentes y referentes competitivos permitió identificar tres áreas clave de transformación:

- Personalización basada en inteligencia artificial, orientada a generar experiencias B2B y B2C adaptadas a las necesidades del cliente.
- Automatización inteligente de la cadena de valor, enfocada en la optimización de procesos logísticos y comerciales.
- Economía de datos y sostenibilidad digital, centrada en la gestión ética y estratégica de la información como ventaja competitiva.

No obstante, la integración de estas tendencias exige una articulación sistémica entre tecnología, talento humano y estrategia corporativa. Las brechas en interoperabilidad, cultura digital y capacidad predictiva pueden limitar la escalabilidad del modelo organizacional si no se abordan de manera estructurada.

En consecuencia, la propuesta de innovación para SEITEL SAS se estructura en tres ejes interrelacionados:

- Eje tecnológico, orientado a la adopción de tecnologías como blockchain para trazabilidad y seguridad transaccional, gemelos digitales para simulación de sistemas, e inteligencia artificial aplicada a la personalización del e-commerce.
- Eje metodológico, basado en la implementación de enfoques ágiles como Design Thinking y OKR para articular creatividad e indicadores estratégicos.
- Eje ético y de gobernanza, dirigido a establecer lineamientos internos para el uso responsable de la inteligencia artificial, la protección de datos y la sostenibilidad digital.

Este enfoque trasciende la modernización tecnológica, al buscar la consolidación de un ecosistema innovador centrado en el usuario, capaz de posicionar a SEITEL SAS como referente regional en comercio electrónico inteligente para el sector de seguridad electrónica. De esta manera, los desafíos digitales se transforman en oportunidades de ventaja competitiva y aprendizaje organizacional continuo.

Tabla 1

Marco conceptual de tendencias y tecnologías aplicables al e-commerce B2B/B2C

Concepto	Definición
Omnicanalidad B2B	Integración sinérgica de canales digitales (web, móvil, IoT) con canales físicos (asesoría técnica in situ), garantizando consistencia en la experiencia comercial para clientes corporativos.

Inteligencia Artificial Predictiva	Uso de modelos ML para anticipar necesidades de clientes industriales mediante análisis de patrones de compra históricos y variables del mercado de seguridad electrónica.
Blockchain en Seguridad Transaccional	Implementación de smart contracts para automatizar acuerdos de nivel de servicio (SLA) y certificación de autenticidad en productos mediante registros inmutables.
Realidad Aumentada para Soporte Técnico	Herramientas AR integradas en plataformas B2B que permiten visualización 3D de instalaciones y guías interactivas para mantenimiento preventivo de sistemas de seguridad.
Analítica de Sentimientos B2B	Técnicas NLP avanzadas para analizar comunicación formal entre empresas (RFPs, correos corporativos) identificando prioridades estratégicas y niveles de urgencia.
Plataformas Low-Code/No-Code	Entornos de desarrollo que permiten a equipos comerciales crear flujos de trabajo personalizados sin dependencia de TI, acelerando la innovación en procesos B2B.
Ciberseguridad Adaptativa	Arquitectura de seguridad que utiliza machine learning para detectar amenazas en tiempo real, especialmente crítico en transacciones de componentes electrónicos sensibles.
Economía de API	Estrategia de monetización mediante exposición selectiva de funcionalidades tecnológicas a socios comerciales a través de interfaces programables seguras.
Gemelos Digitales para Productos	Réplicas virtuales dinámicas de sistemas de seguridad que permiten simulaciones de rendimiento bajo diferentes condiciones operativas y ambientales.
Gamificación B2B	Mecánicas de juego aplicadas a programas de fidelización corporativa, incluyendo sistemas de badges por volumen de compra y tableros de líderes para distribuidores.
Microservicios Especializados	Arquitectura modular donde cada funcionalidad clave (cotización, inventario, soporte) opera como servicio independiente escalable, facilitando actualizaciones continuas.
Ética en IA Comercial	Marco normativo interno para garantizar transparencia en algoritmos de recomendación y prevención de sesgos en interacciones automatizadas con clientes corporativos.
Contratos Inteligentes Autoejecutables	Acuerdos comerciales codificados que liberan pagos automáticamente al verificar sensores IoT la correcta instalación de sistemas de seguridad.

Nota. Elaboración propia con base en revisión de tendencias sectoriales (2025).

Presentación de la empresa

SEITEL SAS es una empresa privada constituida en 2007, identificada con NIT 901.505.863-6, perteneciente al sector de tecnología, seguridad electrónica y telecomunicaciones. Su sede opera en Colombia y su sitio web institucional es www.seitel.com.co.

Reseña general

SEITEL SAS es una empresa colombiana con más de 15 años de experiencia en el suministro, integración y soporte de soluciones en seguridad electrónica, telecomunicaciones y tecnología aplicada. Su portafolio incluye la comercialización de productos tecnológicos y el diseño e implementación de proyectos integrales dirigidos al sector corporativo, industrial y de infraestructura.

Durante su trayectoria, la empresa ha establecido alianzas estratégicas con proveedores internacionales, lo que le ha permitido fortalecer su posicionamiento en el mercado nacional a través de su capacidad técnica y confiabilidad operativa. Actualmente, su modelo de negocio integra canales de venta tradicionales B2B con un canal digital de comercio electrónico, el cual representa menos del 25% de las ventas totales, evidenciando una oportunidad de mejora en su desempeño digital.

Contexto del reto de innovación

El análisis de las Fases 2 y 3 del Diplomado de Vigilancia Tecnológica e Identificación de Tendencias evidenció que SEITEL SAS enfrenta un desafío estratégico relacionado con su proceso de transformación digital. Aunque la compañía ha realizado inversiones en su canal en línea, la tienda virtual presenta limitaciones en términos de desempeño, usabilidad y conversión,

lo que reduce su competitividad frente a empresas que han implementado plataformas digitales con mayores niveles de automatización, personalización y analítica de datos.

Con base en el diagnóstico desarrollado en la Fase 2, el reto principal se define como fortalecer el canal de comercio electrónico de SEITEL SAS con el propósito de incrementar en un 40% las ventas digitales hacia el año 2026, mejorando simultáneamente la competitividad y la experiencia del cliente. Este desafío implica consolidar el canal digital como un pilar estratégico del modelo comercial, mediante la incorporación de herramientas de inteligencia artificial, análisis de datos y diseño centrado en el usuario, orientadas a optimizar la interacción con clientes B2B y B2C.

Misión

Ofrecer soluciones tecnológicas innovadoras en seguridad electrónica y telecomunicaciones que contribuyan a la protección, eficiencia y conectividad de individuos y organizaciones, asegurando calidad, respaldo y confianza en cada tarea.

Visión

Consolidarse para el año 2026 como una empresa líder en soluciones tecnológicas inteligentes a nivel nacional, mediante un modelo de comercio electrónico fortalecido, automatizado y centrado en la experiencia del cliente, que represente al menos el 40% de las ventas totales.

Estructura organizacional

SEITEL SAS adopta una estructura organizacional de tipo funcional, conformada por áreas especializadas que permiten la coordinación eficiente de sus procesos estratégicos, comerciales y operativos.

La Gerencia General es responsable de la dirección estratégica y la toma de decisiones corporativas. El Área Comercial gestiona las ventas B2B y B2C, la atención al cliente y el desarrollo del canal digital. El Área Técnica se encarga del soporte, mantenimiento, instalación y diseño de proyectos tecnológicos. El Área de Compras y Logística administra la relación con proveedores, la gestión de inventarios y la distribución de productos. El Área de Marketing Digital gestiona el sitio web institucional, el posicionamiento SEO/SEM y la comunicación en redes sociales. Finalmente, el Área Administrativa y Financiera supervisa el control presupuestal, la contabilidad y la planeación financiera.

Esta estructura permite a la empresa responder de manera eficiente a las demandas del mercado. No obstante, se identifican oportunidades de mejora en la articulación entre las áreas comercial y digital, particularmente en el análisis de datos, la automatización del CRM y la personalización de la experiencia en línea.

Factores clave de éxito

1. Experiencia técnica especializada en seguridad electrónica y telecomunicaciones.
2. Portafolio diversificado de soluciones tecnológicas orientadas a distintos segmentos del mercado.
3. Posicionamiento consolidado en el mercado nacional.
4. Capacidad de adaptación tecnológica para la incorporación de nuevas soluciones digitales.
5. Enfoque en el servicio al cliente y soporte posventa especializado.

SEITEL SAS se encuentra en un proceso estratégico de transformación digital en el cual la innovación constituye un factor determinante para la sostenibilidad competitiva. El

fortalecimiento del canal de comercio electrónico mediante una plataforma inteligente B2B/B2C representa una oportunidad para optimizar los procesos comerciales, ampliar la cobertura del mercado y consolidar su propuesta de valor en el sector tecnológico.

Metodología

Enfoque de investigación

La presente investigación adopta un enfoque mixto, integrando métodos cualitativos y cuantitativos con el propósito de analizar el desempeño del canal digital de SEITEL SAS y diseñar una propuesta de innovación fundamentada en evidencia empírica.

El componente cualitativo se desarrolló mediante entrevistas semiestructuradas, observación directa y análisis de la experiencia del cliente, lo que permitió identificar percepciones, comportamientos y oportunidades de mejora en el proceso de compra digital. Por su parte, el componente cuantitativo se orientó al análisis de indicadores clave de desempeño (KPI), métricas de ventas digitales y patrones de interacción de los usuarios con la plataforma, garantizando que las decisiones estratégicas estuvieran respaldadas por datos objetivos.

La integración de ambos enfoques permitió la triangulación de información, fortaleciendo la validez interna del diagnóstico y facilitando la formulación de una propuesta coherente con las tendencias del mercado y las necesidades del cliente.

En cuanto al alcance, la investigación es de tipo descriptivo y correlacional. Es descriptiva, dado que caracteriza la situación actual del canal de comercio electrónico de SEITEL SAS y analiza las variables que influyen en su desempeño. Asimismo, es correlacional, ya que examina la relación entre factores como la experiencia del usuario, la eficiencia operativa, las estrategias de marketing digital y los niveles de conversión, con el fin de identificar cómo estas interacciones impactan los resultados comerciales del canal digital.

Tipo de investigación

El estudio corresponde a un diseño no experimental y transversal, dado que las variables analizadas no fueron manipuladas de manera deliberada, sino observadas en su contexto natural.

El análisis se desarrolló en un período específico, lo que permitió recopilar información sobre el estado actual del canal digital, las percepciones de los clientes y los indicadores de desempeño, con el propósito de formular una propuesta de innovación viable y fundamentada.

El carácter no experimental se justifica en la naturaleza exploratoria-aplicada del proyecto, orientado a identificar oportunidades de mejora y diseñar soluciones innovadoras sin intervenir directamente en los procesos operativos de la organización durante la fase de investigación.

Actividades, métodos y herramientas utilizadas

En el proceso de investigación y conceptualización se emplearon diversas metodologías de innovación y herramientas de Vigilancia Tecnológica que permitieron estructurar la propuesta del E-commerce Inteligente B2B/B2C. Estas herramientas facilitaron el diagnóstico del entorno, la identificación de oportunidades, la generación de conceptos y la evaluación estratégica de la solución propuesta.

Tabla 2
Actividades, métodos y herramientas aplicadas

Etapa	Actividades realizadas	Métodos y herramientas utilizadas	Resultados alcanzados
Diagnóstico y análisis del entorno	Recolección y análisis de información sobre el mercado digital, comportamiento de clientes y desempeño del canal E-commerce actual.	Vigilancia Tecnológica e inteligencia competitiva, análisis PESTEL, matriz SWOT y benchmarking sectorial.	Identificación de brechas tecnológicas y oportunidades de mejora en la experiencia digital.
Identificación de oportunidades	Exploración de tendencias emergentes en comercio electrónico, IA aplicada, analítica predictiva y experiencia de usuario.	Mapas de tendencias, radar tecnológico y observatorio de innovación.	Detección de tendencias con potencial de aplicación en SEITEL.
Comprensión del usuario y definición del reto	Análisis de necesidades, expectativas y puntos de dolor de los clientes B2B y B2C.	Entrevistas semiestructuradas, mapa de empatía, journey map y matriz de problemas.	Formulación del reto central de innovación: fortalecimiento del canal digital.
Ideación de soluciones innovadoras	Generación y priorización de ideas de valor	Técnicas de creatividad (SCAMPER), brainstorming guiado,	Definición del concepto de “E-commerce

Diseño de la propuesta de innovación	alineadas al reto identificado. Elaboración del concepto de negocio y estructuración de la plataforma de crecimiento.	matriz de priorización de impacto-esfuerzo. Mapa de oportunidades, canvas de modelo de negocio y análisis de valor para el cliente.	Inteligente” como solución principal. Definición del modelo de E-commerce Inteligente B2B/B2C como base estratégica de innovación.
Evaluación de viabilidad y alineación estratégica	Establecimiento de métricas de desempeño para la medición del proyecto.	Metodología OKR (Objetivos y Resultados Clave) según Brunetta (2023).	Diseño de tres OKR principales enfocados en desempeño comercial, experiencia del usuario y eficiencia operativa.

Nota. Elaboración propia con base en el desarrollo metodológico del proyecto (2025).

La metodología empleada permitió abordar de manera integral la problemática asociada al bajo rendimiento del canal de comercio electrónico de SEITEL SAS, articulando herramientas de Vigilancia Tecnológica, análisis de tendencias e innovación estratégica con el modelo GIMI Nivel 1, centrado en el rol del cliente en el proceso de innovación.

El desarrollo del proyecto integró el análisis de datos, la exploración del comportamiento del usuario y la validación de oportunidades, lo que permitió estructurar una propuesta de comercio electrónico inteligente B2B/B2C con impacto en la competitividad, la eficiencia operativa y la experiencia digital de la organización.

Resultados

Como resultado del diagnóstico desarrollado en la Fase 2 del modelo GIMI, se formuló la Declaración de Reto (Challenge Statement) para SEITEL SAS, la cual sintetiza la problemática central identificada en el canal de comercio electrónico. Esta declaración integra el contexto del mercado, las brechas internas detectadas y las oportunidades de innovación asociadas al crecimiento del comercio electrónico en Colombia, constituyéndose en el punto de partida para el diseño de la propuesta de comercio electrónico inteligente B2B/B2C y la aplicación de metodologías de innovación centradas en el usuario.

Declaración de reto (challenge statement)

Nombre de la empresa

SEITEL SAS

Título del reto

Propuesta de innovación para el fortalecimiento del comercio electrónico y la competitividad de SEITEL SAS.

Problema por resolver

SEITEL SAS enfrenta el desafío de fortalecer su canal de comercio electrónico, el cual representa actualmente menos del 25% de sus ventas totales, en un entorno donde el comercio electrónico en Colombia creció un 38,4% en 2022 (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, 2023). La empresa requiere optimizar su presencia digital, mejorar la experiencia del cliente y ampliar su participación en el mercado regional.

Relevancia estratégica

La resolución de este reto permitirá a la empresa capitalizar el crecimiento sostenido del comercio electrónico en Colombia, donde más del 70% de los consumidores realizan compras en línea, fortaleciendo su competitividad y sostenibilidad en el sector tecnológico.

Impactos esperados de la solución

- Mejorar la experiencia del cliente mediante procesos digitales más ágiles y personalizados.
- Reducir los tiempos de comercialización y atención posventa.
- Incrementar la participación en el mercado regional.
- Integrar nuevas tecnologías aplicables al comercio electrónico B2B/B2C.
- Desarrollar nuevos modelos de negocio digitales.
- Fortalecer alianzas estratégicas en el ecosistema tecnológico.

Objetivo general

Fortalecer el canal de comercio electrónico de SEITEL SAS para incrementar en un 40% las ventas digitales hacia 2026, mejorando la competitividad y la experiencia del cliente.

Objetivos específicos

- Explorar referentes exitosos en comercio electrónico y tecnologías emergentes aplicables al sector tecnológico y de seguridad electrónica.
- Aplicar herramientas de creatividad y metodologías estructuradas para diseñar y validar mejoras en el canal digital.
- Incrementar progresivamente las ventas online y optimizar los costos de adquisición de clientes hacia 2026.

Una vez formulada la Declaración de Reto, se evidencia que el desafío principal de SEITEL SAS no se limita a la adopción de nuevas herramientas tecnológicas, sino que implica el fortalecimiento integral de su estrategia digital, articulando la experiencia del usuario, la eficiencia comercial y el posicionamiento competitivo en el mercado.

El análisis del canal de comercio electrónico muestra que actualmente representa menos del 25% de las ventas totales de la empresa, lo que, en un contexto de crecimiento sostenido del comercio electrónico en Colombia, evidencia una brecha estratégica significativa. Esta situación constituye una oportunidad de mejora orientada a potenciar el desempeño digital y la participación en el mercado.

Asimismo, el reto planteado implica generar impactos en múltiples dimensiones del negocio, tales como la reducción de los tiempos de comercialización, la optimización de los costos de adquisición de clientes y el desarrollo de nuevos modelos de negocio digitales. En este sentido, el objetivo de incrementar en más del 40% las ventas digitales hacia el año 2026 se consolida como un indicador estratégico que orienta el proceso de innovación y sustenta el diseño de un modelo de comercio electrónico inteligente. De igual manera, la Declaración de Reto establece un marco de referencia alineado con los objetivos estratégicos de la organización y guía las fases posteriores de ideación, prototipado y validación de la solución propuesta.

Identificación de tendencias

Tabla 3

Comparación entre inteligencia de negocios, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva

Concepto	Definición	Alcance	Aplicación en SEITEL
Inteligencia de Negocios (IN)	Conjunto de metodologías, herramientas y tecnologías para recolectar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos, presentando información en tiempo real para apoyar la toma de decisiones estratégicas.	Permite integrar datos de múltiples fuentes (ventas, clientes, marketing digital) y generar reportes dinámicos, dashboards e indicadores clave (KPI). Facilita la automatización y visualización clara de tendencias.	Uso de herramientas como Power BI para analizar el comportamiento de compra en el comercio electrónico, identificar productos con mayor demanda y diseñar campañas personalizadas orientadas al incremento de ventas digitales.
Vigilancia Tecnológica (VT)	Proceso sistemático, selectivo y continuo para recopilar, analizar y difundir información relevante sobre ciencia, tecnología y mercado, transformándola en conocimiento útil para anticiparse a cambios y reducir riesgos.	Se enfoca en cuatro dimensiones: competitiva, comercial, tecnológica y de entorno. Permite identificar tecnologías emergentes, tendencias de consumo y amenazas del mercado.	Monitoreo sistemático de tendencias tecnológicas en comercio electrónico, inteligencia artificial y automatización digital, con el fin de anticipar innovaciones relevantes y reducir riesgos estratégicos en el canal digital.
Inteligencia Competitiva (IC)	Proceso ético y sistemático para recopilar y analizar información sobre competidores, clientes, proveedores y el entorno, generando conocimiento estratégico para mantener ventaja competitiva.	Involucra monitoreo continuo de la competencia, benchmarking y anticipación de movimientos del mercado. Genera información para el diseño de estrategias empresariales sostenibles.	Análisis continuo de estrategias digitales de competidores, benchmarking sectorial y evaluación de modelos de negocio emergentes, orientados a fortalecer la propuesta de valor y mejorar el posicionamiento competitivo.

Nota. Elaboración propia con base en el desarrollo metodológico del proyecto y la revisión bibliográfica sobre inteligencia de negocios, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva (2025).

Bitácora de búsqueda de patentes

Tabla 4

Palabras clave identificadas para la búsqueda de patentes

#	Palabra clave (inglés)	Justificación
1	"Artificial intelligence for e-commerce personalization"	Explora el uso de IA para personalizar la experiencia de compra, recomendación de productos y marketing automatizado.
2	"Last mile delivery optimization technology"	Permite identificar innovaciones en logística que mejoren los tiempos y costos de entrega, lo cual es crucial para la satisfacción del cliente.
3	"Cybersecurity solutions for online retail"	Busca tecnologías que fortalezcan la seguridad del comercio electrónico, protegiendo datos y aumentando la confianza de los clientes.
4	"Augmented reality for online shopping experience"	Investiga cómo la realidad aumentada puede mejorar la visualización de productos de seguridad electrónica y reducir devoluciones.
5	"Customer data analytics for sales growth"	Identifica herramientas avanzadas de analítica para transformar datos de clientes en estrategias de incremento de ventas.

Nota. Elaboración propia con base en la estrategia de búsqueda en bases de datos de patentes

(2025).

Tabla 5

Bitácora de búsqueda de patentes

#	Fecha de búsqueda	Palabras clave	Base de datos	Número de resultados	Principales hallazgos	Relevancia para el proyecto
1	21 de septiembre de 2025	"Artificial intelligence for e-commerce personalization"	Lens.org	8.137	Patentes relacionadas con motores de recomendación basados en inteligencia artificial, segmentación dinámica de usuarios y chatbots adaptativos.	Alta relevancia para el fortalecimiento de la personalización y el incremento de la conversión en el canal digital.

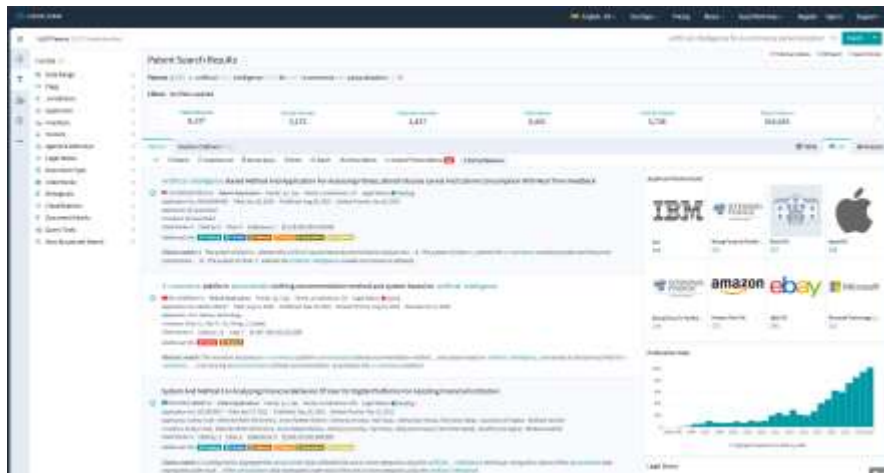
2	21 de septiembre de 2025	"Last mile delivery optimization technology"	Lens.org	25.011	Soluciones para optimización de rutas en tiempo real, uso de vehículos eléctricos y algoritmos de asignación inteligente de pedidos.	Alta relevancia para la optimización logística y la reducción de tiempos y costos de entrega. Muy alta relevancia para fortalecer la seguridad del comercio electrónico y aumentar la confianza del cliente.
3	21 de septiembre de 2025	"Cybersecurity solutions for online retail"	Lens.org	812	Patentes sobre cifrado avanzado de datos, autenticación multifactor y detección de fraudes en tiempo real.	Relevancia media alta para la diferenciación competitiva y mejora de la experiencia de compra.
4	21 de septiembre de 2025	"Augmented reality for online shopping experience"	Lens.org	15.300	Tecnologías para visualización de productos en 3D, pruebas virtuales en entornos domésticos y experiencias inmersivas.	Alta relevancia para el diseño de estrategias de marketing basadas en datos y optimización de recursos comerciales.
5	21 de septiembre de 2025	"Customer data analytics for sales growth"	Lens.org	11.552	Sistemas de analítica avanzada para predicción de demanda, análisis de cohortes y modelado de comportamiento de clientes.	

Nota. Elaboración propia con base en la búsqueda realizada en la base de datos Lens.org (2025).

Resultados de la búsqueda en bases de datos

Figura 1

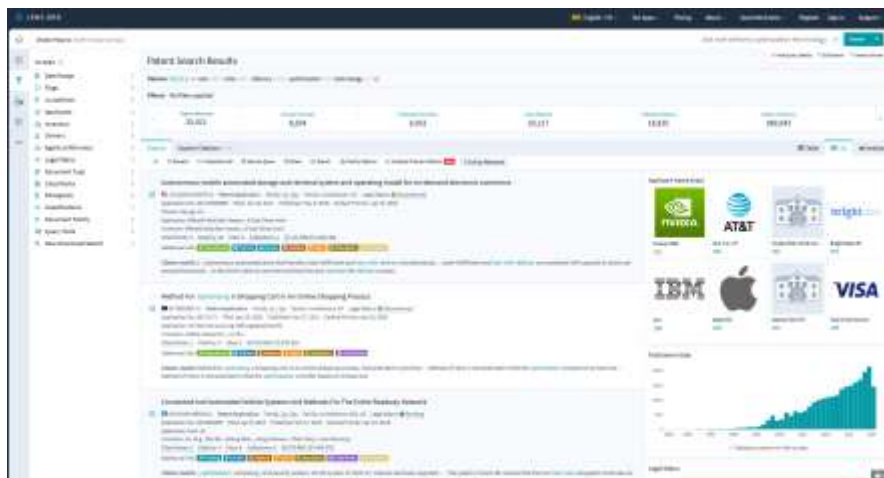
Resultados de búsqueda: artificial intelligence for e-commerce personalization



Nota. Captura de pantalla de resultados obtenidos en Lens.org el 21 de septiembre de 2025.

Figura 2

Resultados de búsqueda en Lens.org para “last mile delivery optimization technology”



Nota. Captura de pantalla de resultados obtenidos en Lens.org el 21 de septiembre de 2025.

El análisis realizado a partir de la búsqueda en bases de datos de patentes permitió identificar que las principales tendencias del comercio electrónico están orientadas a la personalización de la experiencia del usuario, la optimización de procesos logísticos y el uso de

inteligencia artificial en la toma de decisiones. Los resultados evidencian un desarrollo importante de soluciones relacionadas con motores de recomendación, analítica predictiva, optimización de rutas de entrega y mecanismos avanzados de ciberseguridad, aspectos que pueden fortalecer el desempeño del canal digital de SEITEL SAS.

Estas tecnologías aportan no solo a la mejora de la experiencia y satisfacción del cliente, sino también a la eficiencia operativa, la reducción de costos y el fortalecimiento de la fidelización. En este sentido, el análisis confirma que existe una oportunidad real para integrar herramientas tecnológicas que respondan a las dinámicas actuales del mercado digital.

De igual manera, la Vigilancia Tecnológica demuestra que la observación continua del entorno competitivo es clave para anticipar cambios y disminuir riesgos estratégicos. La incorporación de soluciones como la realidad aumentada puede convertirse en un elemento diferenciador, al facilitar una mejor visualización de productos y apoyar la toma de decisiones de compra. En consecuencia, se recomienda que SEITEL SAS consolide un plan de innovación digital que priorice aquellas tendencias con mayor impacto en la competitividad y el crecimiento sostenible del canal de comercio electrónico.

4. Mapa de oportunidades

Mapa de oportunidades

El mapa de oportunidades es una herramienta estratégica que permite identificar, organizar y priorizar áreas donde la empresa puede generar valor mediante la innovación. En el contexto de SEITEL SAS, se construye a partir del análisis de clientes, tendencias tecnológicas, entorno competitivo y resultados de la Vigilancia Tecnológica. Su propósito es visualizar de manera estructurada los espacios con mayor potencial de crecimiento y orientar la formulación de iniciativas concretas para el fortalecimiento del canal digital.

Concepto de negocio

El concepto de negocio representa la concreción inicial de la propuesta innovadora. Define qué se ofrece, a quién se dirige, cómo opera la solución y cuál es su propuesta de valor diferenciadora. En este proyecto, el concepto se orienta hacia el desarrollo de un modelo de comercio electrónico inteligente B2B/B2C, sustentado en personalización, analítica de datos y optimización operativa.

Plataforma de crecimiento

La plataforma de crecimiento integra un conjunto de oportunidades estratégicas que permiten escalar la innovación de manera progresiva. Más que iniciativas aisladas, se concibe como un marco estructurado que facilita la evolución del comercio electrónico hacia un ecosistema digital más robusto, incorporando inteligencia artificial, automatización y analítica avanzada.

Caso de negocio

El caso de negocio evalúa la viabilidad de la propuesta planteada, considerando su impacto en el mercado, la sostenibilidad financiera, los riesgos asociados y los recursos requeridos. Su finalidad es respaldar la toma de decisiones estratégicas y priorizar la implementación de la solución dentro del portafolio de innovación de SEITEL SAS.

Pasos del proceso de innovación

De acuerdo con el modelo adoptado, el proceso de innovación se estructura en cinco etapas principales que permiten pasar del diagnóstico a la implementación de la solución.

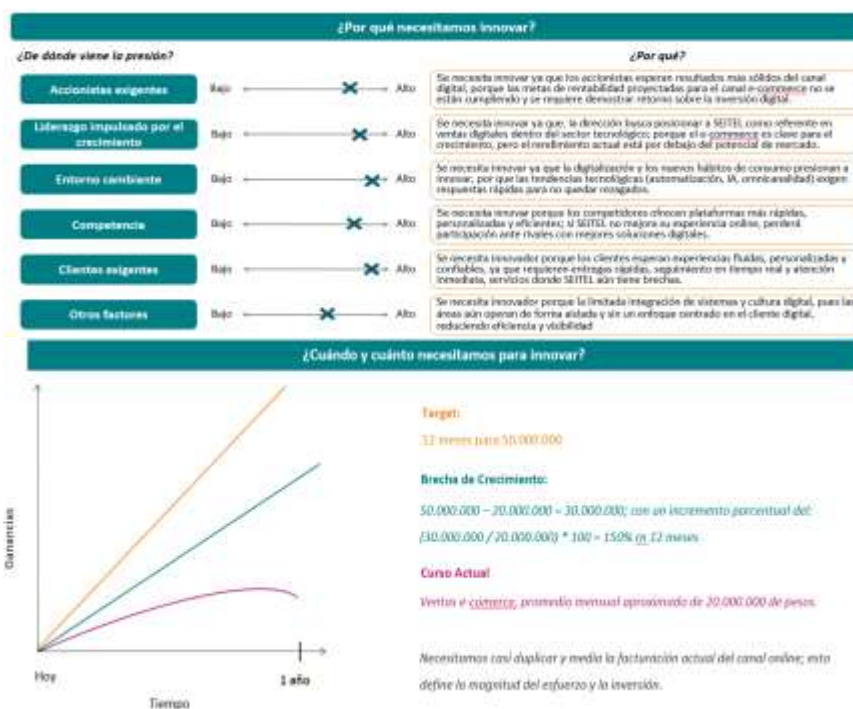
Intención de innovar

La intención de innovar surge a partir de la brecha identificada en el desempeño del canal de comercio electrónico de SEITEL SAS, el cual representa menos del 25% de las ventas totales

en un contexto de crecimiento sostenido del comercio electrónico en Colombia. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer la estrategia digital como eje central del modelo comercial.

El propósito de la innovación consiste en incrementar en un 40% las ventas digitales hacia el año 2026, mediante la incorporación de tecnologías inteligentes que mejoren la experiencia del cliente, optimicen la operación logística y fortalezcan la competitividad de la empresa.

Figura 3
Definición de la razón del cambio



Nota. Elaboración propia (2025).

Descubrimiento de oportunidades

En esta etapa se recopilaban insights provenientes del análisis del cliente, la Vigilancia Tecnológica, la Inteligencia Competitiva y la revisión de tendencias en comercio electrónico. El estudio permitió identificar oportunidades relacionadas con la personalización basada en

inteligencia artificial, la optimización logística de última milla, la implementación de analítica predictiva y el fortalecimiento de la ciberseguridad en entornos digitales.

Estas oportunidades evidencian espacios de mejora tanto en la experiencia del usuario como en la eficiencia operativa, consolidando un marco claro para la formulación de soluciones innovadoras.

Figura 4
Mapa de oportunidades

	Empresa Tecnológica	Futuro	Competidores	Adyacencias	Cadena de valor
Mapa de Oportunidades	Mercado Clientes Necesidades Experiencias	<ul style="list-style-type: none"> Pymes y empresas del sector tecnológico e industrial Consumidores digitales Inmediatez, soporte técnico y confiabilidad Baja personalización online Facasa interacción postventa 	<ul style="list-style-type: none"> Clientes digitales B2B y B2C Experiencias personalizadas y rápidas Preferencia por marcas sostenibles Decisiones guiadas por datos e IA 	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia centrada en el cliente Personalización con IA y datos masivos Fidelización mediante membresías Aborción posventa automatizada 	<ul style="list-style-type: none"> Clientes buscan experiencias rápidas y seguras Uso de apps integradas y autoservicio digital Mayor transparencia con aliados Experiencia ágil y confiable
	Entrega Ocasiones Localidades Canales	<ul style="list-style-type: none"> E-commerce operativo Puntos de venta físicos en ciudades principales Cobertura limitada a nivel nacional Logística con poca trazabilidad Integración entre ventas online y offline 	<ul style="list-style-type: none"> E-commerce integrado y omnicanal Entregas con trazabilidad en tiempo real Alianzas logísticas nacionales y regionales Soporte 24/7 con automatización 	<ul style="list-style-type: none"> Logística propia con envíos 24-48h Seguimiento en tiempo real Opciones de retro en tienda o punto aliado Alianzas estratégicas con transportadores 	<ul style="list-style-type: none"> Envíos expresos y opciones "same-day delivery" Integración con apps logísticas tipo Rappi o Envía Centros de distribución inteligentes Rastreo en tiempo real desde el móvil
	Oferta Productos Servicios Marcas	<ul style="list-style-type: none"> Comp. desactualizado y poca visual Conectividad, automatización y soporte técnico y asesoría Falta de paquetes de productos No hay servicios complementarios digitales Portafolio digital 	<ul style="list-style-type: none"> Portafolio digital ampliado Productos inteligentes e IoT Servicios de suscripción y mantenimiento Marca innovadora y confiable 	<ul style="list-style-type: none"> Amplio catálogo dinámico y precios personalizados Stock garantizado Integración de productos y servicios digitales Promociones Contenidos multimedia que impulsan ventas 	<ul style="list-style-type: none"> Servicios complementarios: financiación, seguros, posventa Catálogos dinámicos y personalización automática Experiencias inmersivas con realidad aumentada (AR) Programas de suscripción
	Producción Competencias Activos Tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> Plataforma e-commerce funcional CRM independiente de ventas y marketing Bases de datos dispersas Equipo de desarrollo reducido Procesos de actualización y manuales 	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones automatizadas Integración CRM-ERP-E-commerce Uso de IA y analítica predictiva Talento digital especializado 	<ul style="list-style-type: none"> Plataformas escalables con IA y Big Data Procesos automatizados end-to-end Innovación continua basada en analítica Equipos ágiles de desarrollo y UX 	<ul style="list-style-type: none"> Plataformas en la nube Uso de IA para pronóstico de demanda Automatización de marketing y atención al cliente Equipos de innovación digital
	Modelos de Negocio Redes y Aliados Modelos de Precio	<ul style="list-style-type: none"> Política de precios estándar con descuentos por volumen Sin modelo omnicanal o suscripción Alianzas logísticas básicas Falta de convenios tecnológicos o fintech 	<ul style="list-style-type: none"> Ecosistema con fintech y startups Estrategia omnicanal de datos Precios dinámicos por comportamiento Expansión regional sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> Marketplace colaborativos Ingresos por comisiones y servicios premium Ecosistema digital con fintech y logística integrada Estrategias de retención por datos y suscripción 	<ul style="list-style-type: none"> Ecosistemas colaborativos (fintech + retail + logística) Pagos digitales integrados (wallets, QR, créditos instantáneos) Ingresos por suscripción Expansión regional mediante alianzas tecnológicas

Nota. Elaboración propia (2025).

Generación de conceptos

A partir del mapa de oportunidades, se desarrollaron conceptos de negocio orientados a integrar tecnologías emergentes en el canal digital. El concepto central corresponde a un modelo de comercio electrónico inteligente B2B/B2C, fundamentado en la personalización, la automatización de procesos y la integración de sistemas tecnológicos.

La propuesta busca transformar el canal digital en una plataforma estratégica capaz de recomendar productos de manera predictiva, integrar procesos logísticos y ofrecer soporte técnico remoto, generando valor tanto para clientes corporativos como individuales.

Figura 5
Plataforma de crecimiento



Nota. Elaboración propia (2025).

Figura 6
Priorización de plataformas de crecimiento

El PDC priorizado es: **E-commerce Inteligente B2B/B2C**

	Tamaño potencial	Convincente	Accionable	Encaje	Robusto	Total
PDC 1: Ecommerce Inteligente B2B/B2C	4	4	3	4	3	18
PDC 2: Experiencia digital Omnicanal	3	4	4	4	3	18
PDC 3: Servicios Digitales Complementarios	3	3	3	3	3	15
FOP 4: Alianzas Logísticas y Fintech	3	3	2	3	3	14
FOP 5: Economía Circular Tecnológica	2	2	2	2	2	10

Nota. Elaboración propia (2025)

Desarrollo de casos de negocio

En esta fase se evaluaron los conceptos generados mediante criterios de viabilidad técnica, impacto estratégico, potencial de mercado y sostenibilidad financiera. El análisis permitió priorizar la implementación del comercio electrónico inteligente como iniciativa principal dentro del portafolio de innovación.

El caso de negocio considera la inversión en infraestructura tecnológica, integración de sistemas (CRM–ERP–Logística), capacitación del equipo y adopción de herramientas de analítica avanzada. Asimismo, proyecta beneficios asociados al incremento de ventas digitales, reducción de costos operativos y fortalecimiento de la fidelización de clientes.

Figura 7
Conceptos de negocio priorizados



Nota. Elaboración propia (2025).

Concepto de negocio propuesto

El modelo de comercio digital inteligente propuesto para SEITEL SAS busca responder a las necesidades identificadas en el diagnóstico estratégico y en la fase de Vigilancia Tecnológica, consolidando una plataforma digital B2B/B2C con integración tecnológica avanzada.

Mercado

El análisis permitió identificar problemáticas asociadas a:

- Baja eficiencia y limitada personalización en procesos de compra tecnológica.
- Escasa integración entre canales físicos y digitales.
- Experiencias de comercio electrónico lentas y con baja percepción de confianza.

Estas condiciones representan oportunidades de mejora en la estrategia digital de la empresa.

Propuesta de valor

La propuesta consiste en una plataforma de comercio electrónico inteligente que integra inteligencia artificial, analítica de datos y automatización logística para ofrecer una experiencia personalizada, eficiente y segura tanto para clientes B2B como B2C.

Diferenciación

El modelo se diferencia por:

- Integración de IA predictiva para recomendaciones personalizadas.
- Trazabilidad logística y soporte omnicanal.
- Integración CRM–ERP–Logística en un ecosistema digital unificado.

Modelo de ingresos

Se plantea una estructura híbrida que incluye venta directa de productos tecnológicos, servicios de suscripción, membresías premium y esquemas de precios dinámicos según volumen y comportamiento de compra.

Socios estratégicos

La implementación requiere articulación con:

- Plataformas fintech para pagos digitales y financiación.
- Operadores logísticos nacionales y regionales.
- Proveedores tecnológicos especializados en inteligencia artificial y automatización.

Diseño de productos y/o servicios

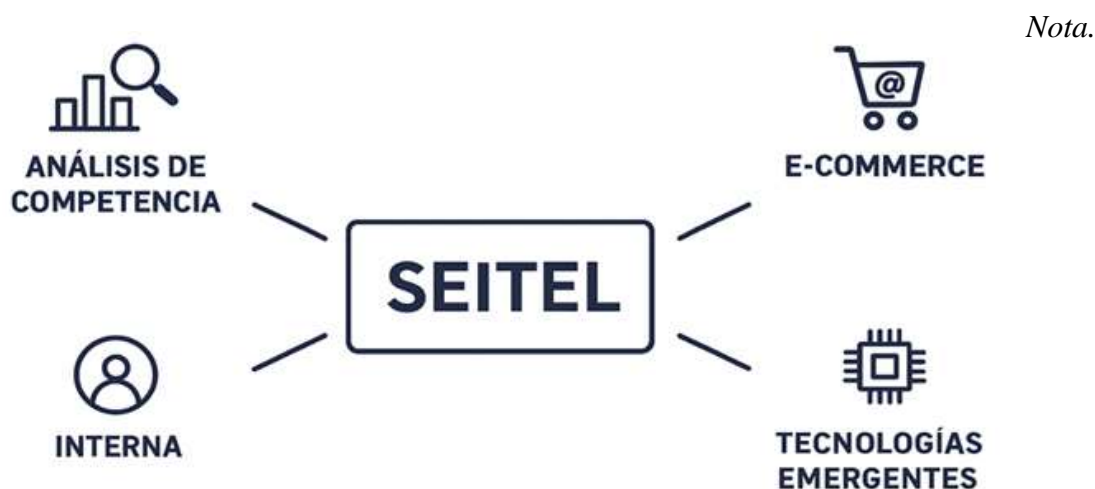
Análisis del entorno e identificación de oportunidades

El proceso de diagnóstico permitió identificar brechas estructurales que limitan la competitividad digital de SEITEL SAS. A través de la Vigilancia Tecnológica se detectaron tendencias emergentes y tecnologías habilitadoras asociadas al comercio electrónico B2B, las cuales fueron contrastadas con la situación actual de la empresa.

El análisis PESTEL evidenció que los factores tecnológicos y económicos constituyen las principales fuentes de oportunidad, especialmente en áreas como la automatización de procesos logísticos, la analítica predictiva y el desarrollo de plataformas de experiencia digital. Estos elementos representan oportunidades concretas para fortalecer el canal de comercio electrónico y mejorar su desempeño estratégico.

Figura 8

Mapa del entorno competitivo y tendencias relevantes en comercio electrónico B2B/B2C



Elaboración propia con base en los resultados del análisis PESTEL y la Vigilancia Tecnológica aplicada a SEITEL SAS (2025).

Tabla 6

Factores clave y oportunidades estratégicas identificadas en el entorno

Dimensión	Hallazgos relevantes	Oportunidades detectadas
Tecnológica	Creciente adopción de inteligencia artificial, analítica de datos y gemelos digitales en el comercio electrónico.	Integración de IA para personalización y predicción de demanda.
Económica	Incremento del 24% en compras industriales digitales pospandemia.	Escalamiento del canal digital para capturar clientes B2B regionales.
Social	Incremento en la aceptación de canales híbridos de atención y compra.	Desarrollo de experiencia omnicanal basada en asesoría técnica.
Ambiental	Regulaciones sobre sostenibilidad tecnológica.	Introducción de empaques ecológicos y economía circular digital.
Legal	Normas sobre ciberseguridad y protección de datos.	Implementación de tecnologías que fortalezcan la trazabilidad y seguridad digital, como blockchain.
Política	Incentivos gubernamentales a la digitalización de pymes.	Participación en programas de innovación regional.

Nota. Adaptado del análisis de Vigilancia Tecnológica y del entorno competitivo de SEITEL SAS (2025).

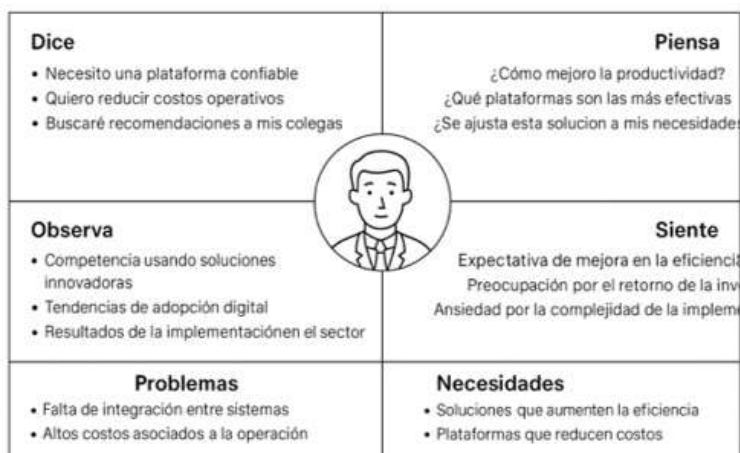
Con base en la metodología Design Thinking, se desarrollaron entrevistas y observaciones, además de la construcción de un mapa de empatía, con el propósito de comprender la experiencia de los clientes corporativos. A partir de este ejercicio se identificaron tres insights principales:

1. Los usuarios valoran la asesoría técnica especializada durante el proceso de compra.
2. Existe frustración ante la falta de integración entre cotización, seguimiento y soporte técnico.
3. La percepción de confianza digital es limitada debido a procesos transaccionales poco transparentes.

Estos hallazgos se sintetizan en el Mapa de Empatía del Cliente B2B de SEITEL.

Figura 9

Mapa de empatía del cliente B2B de SEITEL



Nota. Elaboración propia (2025).

Tabla 7

Necesidades y puntos críticos del usuario B2B

Insight identificado	Evidencia cualitativa	Implicación estratégica
----------------------	-----------------------	-------------------------

Asesoría técnica personalizada	El 78% de los entrevistados manifestó la necesidad de acompañamiento técnico especializado durante el proceso de compra.	Integración de asistentes virtuales con inteligencia artificial contextual y soporte técnico en línea.
Experiencia de compra fragmentada	Los clientes expresaron dificultades en el seguimiento de pedidos y en la integración entre cotización, compra y soporte.	Diseño de un flujo unificado que integre compra, seguimiento y servicio posventa en una misma plataforma.
Baja confianza en pagos digitales	Se evidenció rechazo hacia transacciones digitales debido a la falta de certificación visible y trazabilidad.	Implementación de protocolos avanzados de seguridad, certificación SSL y sistemas de trazabilidad digital.

Nota. Resultados derivados del análisis de entrevistas y mapas de empatía realizados en el estudio de experiencia del cliente de SEITEL SAS (2025).

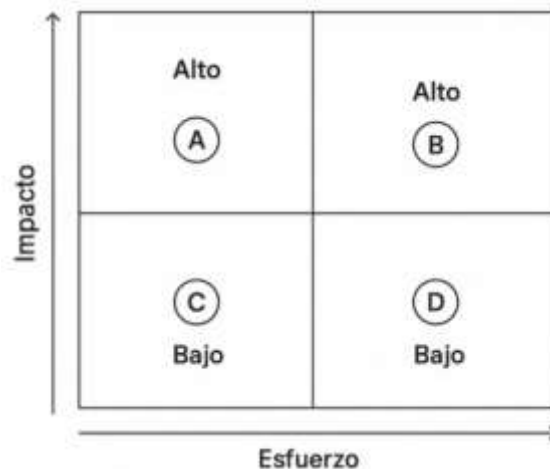
Ideación y generación de conceptos innovadores

Con base en los insights validados, se desarrollaron sesiones colaborativas de ideación con los equipos de diseño, tecnología y marketing. Para este proceso se emplearon herramientas como SCAMPER y la matriz de priorización Impacto–Esfuerzo, con el fin de estructurar y evaluar las alternativas propuestas.

A partir de 24 ideas generadas, se priorizaron tres conceptos de innovación con mayor viabilidad e impacto estratégico. Estos conceptos fueron integrados en una propuesta consolidada: la Plataforma de E-commerce Inteligente B2B/B2C para SEITEL SAS.

La Figura 10 presenta la matriz de priorización, en la cual la solución de comercio electrónico inteligente fue evaluada como la alternativa con mayor equilibrio entre impacto estratégico y factibilidad de implementación.

Figura 10
Matriz de impacto–esfuerzo de ideas priorizadas



Nota. Elaboración propia con base en los resultados de sesiones internas de co-creación (2025).

Tabla 8
Conceptos de negocio derivados del proceso de ideación

Concepto	Descripción general	Potencial de impacto	Nivel de madurez tecnológica
E-commerce Inteligente	Plataforma integrada con inteligencia artificial para personalización, seguimiento de pedidos y soporte técnico automatizado	Alto	TRL 6–7
Asesor Virtual Predictivo	Asistente basado en NLP para optimizar el flujo de cotización.	Medio	TRL 5
Realidad Aumentada para Soporte Técnico	Visualización 3D de instalación y mantenimiento remoto.	Alto	TRL 6

Nota. Elaboración propia con base en sesiones de ideación y validación estratégica (2025).

Desarrollo del concepto de negocio y plataforma de crecimiento

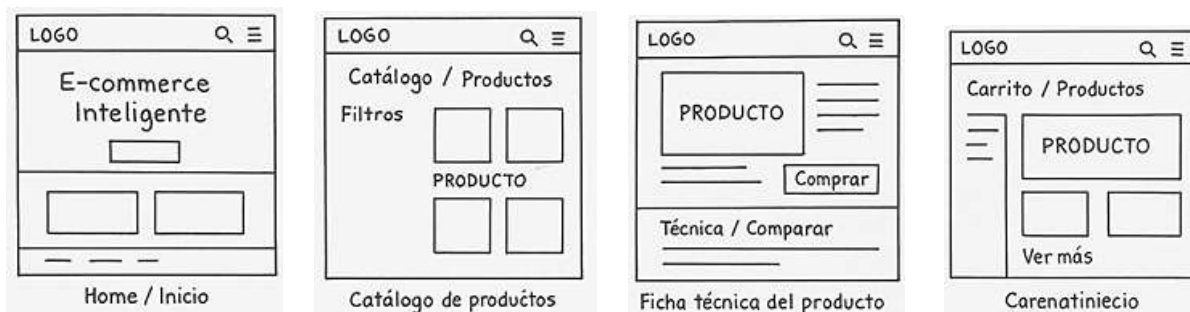
El concepto de E-commerce Inteligente B2B/B2C fue estructurado como un modelo modular que integra personalización basada en inteligencia artificial, asesoría técnica virtual y analítica predictiva del comportamiento del cliente. Este modelo busca consolidar el canal digital como eje estratégico de crecimiento y diferenciación competitiva.

Plataformas de crecimiento

1. Digitalización avanzada de ventas y soporte técnico.
2. Optimización inteligente de la cadena logística.
3. Ecosistema integrado de datos y analítica predictiva.

Figura 11

Arquitectura general de la plataforma



Nota. Elaboración propia con base en la integración conceptual del modelo de negocio propuesto para SEITEL SAS (2025).

Tabla 9

Plataformas de crecimiento y líneas de desarrollo asociadas

Plataforma	Descripción	Tecnologías asociadas	Resultados esperados
Ventas y soporte digital	Automatización del flujo comercial mediante inteligencia artificial y CRM inteligente	Chatbots, IA conversacional, RPA.	Reducción estimada entre 20% y 30% en tiempos de cotización y respuesta comercial.

Logística inteligente	Optimización del despacho mediante analítica predictiva.	Big data, gemelos digitales, IoT.	Mejora estimada entre 15% y 25% en eficiencia logística.
Ecosistema analítico	Consolidación e integración de datos para la toma de decisiones estratégicas.	BI, machine learning, API economy.	Incremento proyectado entre 15% y 20% en retención y recompra de clientes.

Nota. Adaptado del modelo de innovación propuesto para SEITEL SAS (2025).

Las proyecciones presentadas corresponden a estimaciones estratégicas derivadas de referencias sectoriales en procesos de digitalización y automatización comercial, alineadas con el objetivo de incrementar en un 40% las ventas digitales hacia 2026.

Evaluación de viabilidad y caso de negocio

La evaluación del caso de negocio se desarrolló bajo la metodología OKR (Objetivos y Resultados Clave) propuesta por Brunetta (2023). Se establecieron tres OKR estratégicos vinculados al desempeño comercial, la experiencia del usuario y la eficiencia operativa, con el propósito de medir el impacto del modelo de E-commerce Inteligente B2B/B2C en SEITEL SAS.

Tabla 10

Objetivos y resultados clave (OKR) del proyecto de E-commerce Inteligente SEITEL

Objetivo Estratégico	Resultados Clave (KR)	Indicadores Asociados
Incrementar la competitividad del canal digital	Aumentar entre 20% y 30% el tráfico calificado y mejorar la tasa de conversión en un periodo inicial de seis meses.	KPI: visitas calificadas, generación de leads y tasa de conversión.
Optimizar la experiencia del cliente B2B	Reducir entre 25% y 40% los tiempos de respuesta posventa y elevar progresivamente el NPS a niveles superiores a 8.	KPI: tiempos de soporte, NPS y nivel de satisfacción del cliente.
Mejorar la eficiencia operativa interna	Disminuir entre 15% y 25% los costos asociados a la gestión de pedidos y fortalecer la trazabilidad logística.	KPI: costos logísticos, tiempos de despacho y tasa de cumplimiento.

Nota. Adaptado del análisis de viabilidad y validación interna del caso de negocio de SEITEL SAS (2025).

Las proyecciones planteadas se fundamentan en estimaciones estratégicas derivadas de referentes sectoriales en procesos de transformación digital, automatización comercial y optimización logística, alineadas con el objetivo de incrementar en un 40% las ventas digitales hacia el año 2026.

La consolidación de resultados evidencia que la aplicación conjunta de la Vigilancia Tecnológica, el Design Thinking y las herramientas de innovación estratégica permitió transformar la brecha digital identificada en una oportunidad concreta de competitividad. El modelo de E-commerce Inteligente B2B/B2C propone una solución escalable al integrar datos, experiencia de usuario y eficiencia operativa, alineándose con los objetivos de crecimiento regional y digitalización de SEITEL SAS.

Las herramientas aplicadas (PESTEL, mapas de empatía, SCAMPER, matriz impacto–esfuerzo y OKR) facilitaron una visión integral del entorno y contribuyeron a estructurar una propuesta viable, diferenciada y coherente con la estrategia empresarial.

Enfoque metodológico de los OKR

Dentro del proceso de evaluación de la propuesta se definió un conjunto de objetivos e indicadores orientados a medir el impacto del E-commerce Inteligente en tres dimensiones fundamentales: resultados comerciales, experiencia del usuario y eficiencia operativa. Estos fueron estructurados bajo la metodología OKR propuesta por Brunetta (2023), la cual establece que los objetivos deben orientar estratégicamente la organización, mientras que los resultados clave deben ser medibles, verificables y alcanzables.

Tabla 11*Registro de OKR diseñados para el E-commerce Inteligente de SEITEL*

Objetivo (O)	Resultados Clave (KR)
O1. Incrementar el desempeño comercial del canal E-commerce inteligente de SEITEL en un 40% para el primer semestre de 2026. (<i>Objetivo cuantitativo</i>)	KR1.1: Alcanzar un crecimiento progresivo del 15% al 20% en ventas digitales B2C durante el primer trimestre posterior al lanzamiento. KR1.2: Aumentar entre 20% y 25% el número de clientes registrados en el portal B2B. KR1.3: Lograr que al menos el 50% de los distribuidores activos utilicen el sistema de cotización automática. KR1.4: Reducir entre 10% y 15% el costo de adquisición de clientes (CAC) mediante campañas digitales segmentadas.
O2. Fortalecer la experiencia del usuario mediante la personalización del E-commerce inteligente, priorizando la satisfacción y retención de clientes. (<i>Objetivo cualitativo</i>)	KR2.1: Alcanzar una puntuación mínima de 4.5/5 en la encuesta de satisfacción del cliente (NPS superior a 8). KR2.2: Implementar un sistema de recomendaciones inteligentes que incremente entre 20% y 30% la tasa de recompra. KR2.3: Reducir entre 15% y 20% el número de abandonos de carrito en la tienda virtual. KR2.4: Lograr que al menos el 60% de los usuarios frecuentes interactúen con el chatbot de soporte.
O3. Optimizar la eficiencia operativa del E-commerce inteligente integrando procesos ágiles y sostenibles en la gestión digital. (<i>Objetivo cuantitativo</i>)	KR3.1: Disminuir entre 20% y 25% el tiempo promedio de procesamiento de pedidos. KR3.2: Automatizar al menos el 60% de las tareas logísticas mediante integraciones API. KR3.3: Reducir en un 10% el consumo de recursos tecnológicos mediante prácticas de eficiencia energética. KR3.4: Alcanzar una disponibilidad del sistema del 99% con tiempos de carga inferiores a 3 segundos.

Nota. Registro de OKR diseñados para el proyecto de E-commerce Inteligente de SEITEL SAS (2025).

Los resultados obtenidos evidencian una estructura de gestión alineada con tres ejes estratégicos complementarios. El primer eje se orienta al crecimiento del negocio digital, con indicadores centrados en ventas, adquisición y posicionamiento comercial. El segundo eje prioriza la fidelización y personalización de la experiencia del cliente, incorporando métricas asociadas a satisfacción, recompra e interacción digital. El tercer eje se enfoca en la eficiencia operativa sostenible, promoviendo automatización, optimización logística y prácticas de gestión tecnológica responsable.

En este contexto, León (2021) sostiene que la adopción integral del enfoque OKR fortalece una cultura de liderazgo ágil, orientada a resultados y basada en la rendición de cuentas. Para SEITEL SAS, la implementación de estos indicadores permite medir de manera específica y verificable el avance del proyecto, consolidando su proceso de madurez digital y transformación estratégica.

Conclusiones

En relación con el objetivo general, orientado al diseño de una plataforma de E-commerce inteligente B2B/B2C para SEITEL SAS, se concluye que la competitividad digital de la organización no depende únicamente de la incorporación de herramientas tecnológicas, sino de su capacidad para integrar procesos de innovación, orientación al cliente y gestión estratégica de datos. La articulación del modelo GIMI, el Design Thinking y la metodología OKR permitió estructurar una solución coherente que vincula innovación, desempeño y sostenibilidad, posicionando el E-commerce inteligente como un eje de transformación organizacional.

Respecto al primer objetivo específico, centrado en el diagnóstico del canal digital, se identificó que la baja participación del comercio electrónico en las ventas totales evidenciaba brechas en madurez digital, interoperabilidad de sistemas e integración de procesos comerciales y tecnológicos. Esto confirma que el fortalecimiento del canal digital requiere una intervención estratégica integral y no únicamente ajustes operativos.

En relación con el segundo objetivo específico, orientado a la identificación de tendencias y oportunidades de innovación, se determinó que el sector de seguridad electrónica presenta un alto potencial de crecimiento en entornos B2B digitalizados. La vigilancia tecnológica y el análisis competitivo permitieron detectar oportunidades asociadas a analítica predictiva, automatización comercial y personalización de la experiencia, elementos que fueron incorporados en el diseño de la propuesta de valor.

En cuanto al tercer objetivo específico, relacionado con el diseño del concepto de la plataforma, la aplicación de herramientas centradas en el usuario facilitó la estructuración de una solución alineada con las necesidades de clientes B2B y B2C. El uso de mapas de empatía,

matrices de priorización y plataformas de crecimiento permitió consolidar un modelo de negocio viable, escalable y diferenciador frente a esquemas tradicionales de comercio electrónico.

Finalmente, en relación con el cuarto objetivo específico, enfocado en la validación del modelo, los resultados proyectados muestran mejoras en indicadores de conversión, eficiencia operativa y experiencia del cliente, coherentes con la meta estratégica de incrementar en un 40% las ventas digitales hacia 2026. La implementación del enfoque OKR permitió vincular estos avances a métricas claras y medibles, fortaleciendo la toma de decisiones y la alineación estratégica entre las áreas comerciales, tecnológicas y directivas.

En síntesis, el proyecto demuestra que la innovación digital en SEITEL SAS no se limita a la modernización tecnológica, sino que constituye un proceso estratégico orientado a la creación de valor, competitividad sostenible y consolidación del canal digital como motor de crecimiento empresarial.

Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto, se considera pertinente que SEITEL SAS fortalezca la gestión estratégica de la innovación mediante la creación de un comité transversal que articule las áreas de tecnología, marketing, operaciones y experiencia del cliente. Este espacio permitiría dar continuidad a las iniciativas digitales, evaluar su impacto y asegurar la alineación con los objetivos estratégicos, utilizando indicadores como OKR y KPI para su seguimiento.

Asimismo, se recomienda complementar las metodologías utilizadas con otros enfoques que aporten agilidad y profundidad técnica al proceso de innovación. En este sentido, la incorporación de herramientas como Lean Startup podría facilitar la validación temprana de prototipos, mientras que TRIZ ofrecería un marco estructurado para la resolución de problemas tecnológicos complejos.

En el ámbito tecnológico, resulta conveniente fortalecer la arquitectura del E-commerce Inteligente mediante una estructura basada en microservicios y APIs seguras, lo que permitiría un crecimiento modular y una mejor integración con proveedores, distribuidores y futuras soluciones avanzadas de analítica e inteligencia artificial.

De igual manera, se sugiere impulsar un programa continuo de formación digital dirigido a los equipos de trabajo, con el propósito de consolidar competencias en análisis de datos, gestión tecnológica y uso responsable de la información. Esta estrategia contribuirá a disminuir la resistencia al cambio y a consolidar una cultura organizacional orientada a la innovación.

También se considera relevante ampliar la red de colaboración con actores externos como startups, universidades y centros de investigación, bajo un enfoque de innovación abierta. Este

tipo de alianzas permitiría anticipar tendencias tecnológicas y fortalecer el aprendizaje organizacional.

Finalmente, se recomienda incorporar indicadores relacionados con sostenibilidad y responsabilidad empresarial, integrando criterios ESG en la evaluación del desempeño del comercio electrónico. De esta manera, la empresa podrá valorar no solo los resultados financieros, sino también el impacto social y ambiental de su transformación digital.

Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación

En cuanto a las limitaciones del estudio, se identifican restricciones asociadas a la interoperabilidad entre el modelo propuesto y los sistemas digitales actualmente implementados en SEITEL SAS. Asimismo, se evidenció cierta resistencia al cambio cultural en algunos equipos operativos, lo que obligó a delimitar el alcance del proceso de implementación tecnológica durante la fase piloto.

Adicionalmente, el estudio se desarrolló bajo la modalidad de estudio de caso, centrado en una única organización del sector de seguridad electrónica. Esta condición limita la posibilidad de generalizar estadísticamente los resultados a otros contextos empresariales, aunque sí permite extraer aprendizajes estratégicos aplicables a empresas con características similares.

En cuanto a las líneas futuras de investigación, se propone extender el modelo desarrollado a otras pequeñas y medianas empresas tecnológicas del sector, con el fin de evaluar su aplicabilidad y adaptabilidad en distintos entornos organizacionales. También sería pertinente analizar el impacto del E-commerce inteligente en horizontes temporales más amplios, que permitan medir resultados sostenidos en competitividad y rentabilidad.

Finalmente, se sugiere profundizar en el uso de inteligencia artificial avanzada para la toma de decisiones comerciales, así como integrar de manera más estructurada indicadores de sostenibilidad y responsabilidad digital. Esto contribuiría a fortalecer la relación entre innovación tecnológica, transformación digital y competitividad empresarial en economías emergentes.

Referencias Bibliográficas

- Aguirre-Villalobos, E. R., Ferrer-Mavárez, M. de los Á., Valecillos-Pereira, J. B., & Bustos-López, G. I. (2024). Metodología UX para la educación: Desarrollo de la creatividad desde proyectos de innovación. *Revista de Ciencias Sociales*, 30, 184–200.
<https://research-ebscocom.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=6eae2d8a-5def-3a52-8f18-8d2e9df58fec>
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. HarperCollins.
- Brunetta, H. (2023). *OKRs y métricas de negocios: Metodologías ágiles para resultados exitosos*. Pluma Digital Ediciones.
<https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/231789>
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE). (2023). *Informe de comportamiento del e-commerce en Colombia 2022–2023*.
- Cepeda Rosas, O. M. (2023). *El concepto de innovación* [Objeto virtual de aprendizaje]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/55481>
- Díaz, F. J., et al. (2024). *Introducción a Power BI* [Objeto virtual de aprendizaje]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/60768>
- Digital Commerce 360. (2025). *B2B e-commerce market trends and forecast report*.
<https://www.digitalcommerce360.com/>
- Figuroa Peinado, W. (2022a). *Design thinking: Definir* [Objeto virtual de información]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49163>

Figuerola Peinado, W. (2022b). *Design thinking: Empatizar* [Objeto virtual de información].

Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49164>

Figuerola Peinado, W. (2022c). *Design thinking: Idear* [Objeto virtual de información].

Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49253>

Figuerola Peinado, W. (2022d). *Design thinking: Probar* [Objeto virtual de información].

Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49160>

Figuerola Peinado, W. (2022e). *Design thinking: Prototipar* [Objeto virtual de información].

Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49162>

Kantis, H., Menendez, C., Álvarez-Martínez, P., & Federico, J. (2023). Colaboración entre grandes empresas y startups: Una nueva forma de innovación abierta. *TEC Empresarial*, 17(1), 70–93. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=640358db-5fa3-34b6-b718-379251e9ce54>

León, M. Á. (2021). De experto gestor a líder ágil. *CCA Insight*, 8, 42–45. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=42b5f99b-ff29-3a00-95ff-a635756033dd>

Márquez-Vásquez, P., & Caicedo-Consuegra, L. (2024). Inteligencia de negocios para el mejoramiento de la vigilancia tecnológica en el sector universitario privado colombiano: Estudio de caso. *Desarrollo Gerencial*, 16(1), 1–19. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=4c34fa60-79d8-3a53-843e-9b1a09f45823>

Márquez-Vásquez, P., & Caicedo-Consuegra, L. (2024). Inteligencia de negocios para el mejoramiento de la vigilancia tecnológica en el sector universitario privado colombiano: Estudio de caso. *Desarrollo Gerencial*, 16(1), 1–19. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=4c34fa60-79d8-3a53-843e-9b1a09f45823>

Márquez-Vásquez, P., & Caicedo-Consuegra, L. (2024). Inteligencia de negocios para el mejoramiento de la vigilancia tecnológica en el sector universitario privado colombiano: Estudio de caso. *Desarrollo Gerencial*, 16(1), 1–19. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=4c34fa60-79d8-3a53-843e-9b1a09f45823>

Muñoz Londoño, Y., Triana Ortiz, K. N., Domínguez Bonilla, S. J., & Pérez, C. A. (2022).

Metodologías ágiles y formación para el emprendimiento. En *La universidad como*

gestora del desarrollo emprendedor, caso UNAD ZCBC (Cap. 2). Sello Editorial UNAD.

<https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/189>

Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). *The future of competition: Co-creating unique value with customers*. Harvard Business School Press.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.

Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.

Stanford d.school. (2023). *Design thinking bootleg*. Hasso Plattner Institute of Design, Stanford University.

Statista. (2023). *Tendencias globales del comercio electrónico 2023*. Statista Research Department.

Triana, K. N. (2024). *La exploración de información en la vigilancia tecnológica* [Objeto virtual de información]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/65610>

The Lens. (2025). *The Lens – Open patent and scholarly search*. <https://www.lens.org/>

UNAD Emprende y Expande: Innovando con la VIEM. (2024). *Podcast No. 158. Episodio 1* [Pódcast]. Radio UNAD Virtual. <https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/podcast/podcast-no-158-episodio-1-podcast-creado-por-la-viem-unad-emprende-y-expande-innovando-con-la-viem/>